

BEST AVAILABLE COPY



REC'D 24 JAN 2005

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 NOV. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

**DOCUMENT DE
PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE
17.1. a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Codé de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

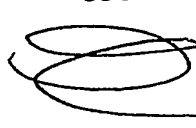


Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e W / 210502

3 NOV 2003 REMISE DES PIÈCES DATE 75 INPI PARIS B LIEU 0312884 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI - 3 NOV. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET MADEUF 56A rue du Faubourg Saint Honoré* 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) M1196			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif de découpe de passages techniques dans un bloc de matériau isolant			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		ETABLISSEMENTS PIERRE GREHAL ET CIE SA	
Prénoms		_____	
Forme juridique		société anonyme	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	2 boulevard de la Gare	
	Code postal et ville	19 15 3 5 0 SAINT-BRICE-SOUS-FORET	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)		_____	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE DES PIÈCES DATE 03 NOV 2003 LIEU 75 INPI PARIS B N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI 0312884		Réservé à l'INPI	
6 MANDATAIRE (s'il n'a lieu) Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		BERGEMANN Hartmut CABINET MADEUF	
Adresse	Rue	56A rue du Faubourg Saint Honoré	
	Code postal et ville	75 10 10 18 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR (S) Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE Établissement immédiat ou établissement différé		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Hartmut BERGEMANN (98-0403)		CABINET MADEUF Conseils en Propriété Industrielle 56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS	
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

L'invention concerne en général le domaine des outillages de découpe.

Plus précisément, l'invention concerne dispositif de découpe de passages techniques dans une surface libre
5 d'un bloc de matériau isolant, notamment de polystyrène expansé ou de polyuréthane.

Ces passages techniques sont des rainures ménagées sur la surface libre du bloc, destinées à faire passer typiquement des gaines dans lesquelles cheminent des fils
10 électriques.

Selon l'art antérieur, ces passages sont créés à l'aide de cutters de type tapissier.

Ce travail de découpe par cutter est long et fastidieux. De plus, les cutters sont biens adaptés pour
15 découper les côtés des passages mais pas du tout pour en découper le fond. Il en résulte qu'il est difficile d'obtenir une section précise et uniforme le long de tout le passage.

Dans ce contexte, la présente invention a pour but
20 de pallier les défauts mentionnés ci-dessus.

A cette fin, le dispositif de découpe de l'invention comprend une base reposant sur la surface libre du bloc par une face inférieure, un manche fixé sur la base, et des couteaux solidaires de la base ou du
25 manche faisant saillie sous la face inférieure.

Dans un mode de réalisation possible de l'invention, le dispositif comprend deux couteaux présentant des parties latérales planes respectives mutuellement parallèles, ces parties s'étendant à partir
30 de la face inférieure dans des plans perpendiculaires à cette face, ces plans définissant la direction longitudinale normale de déplacement du dispositif sur la surface libre.

Avantageusement, lesdites parties latérales des
35 couteaux présentent des formes allongées et s'étendent en oblique à partir de la face inférieure, d'un côté longitudinal arrière de cette face.

De plus, les couteaux présentent chacun une extrémité libre coudée en direction de l'autre couteau, prolongeant la partie latérale d'un côté opposé à la face inférieure, cette extrémité libre s'étendant dans un plan
5 parallèle à la face inférieure.

De préférence, l'extrémité libre d'un des couteaux est décalée vers l'arrière par rapport à l'extrémité libre de l'autre couteau.

Dans ce cas, les extrémités libres des couteaux
10 présentent des bords arrières relevés vers la face inférieure.

Par ailleurs, le manche présente une forme allongée et s'étend à partir de la base sensiblement dans le prolongement des couteaux, d'un côté longitudinal avant
15 de la face inférieure opposé au côté longitudinal arrière.

De plus, le dispositif comprend des moyens pour faire varier sélectivement l'angle formé par le manche avec la face inférieure de la base.

Par exemple, le dispositif comprend un T de guidage, muni d'un profilé longitudinal présentant une section en équerre et d'une tige transversale solidaire du profilé, la base comprenant des moyens de fixation
20 amovible sur la tige avec un écartement transversal réglable par rapport au profilé.
25

En outre, les couteaux sont fixés de façon amovible sur la base.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-dessous, à titre indicatif et nullement
30 limitatif, en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue perspective d'un dispositif de découpe selon l'invention,
- 35 - la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 en cours de découpe d'un bloc de matériau isolant,

- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 en début de découpe d'un bloc de matériau isolant,
- la figure 4 est une vue en perspective des
5 couteaux du dispositif de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue de dessus des couteaux de la figure 4, et
- la figure 6 est une vue en perspective d'une
10 partie d'un passage technique découpé avec le dispositif de la figure 1.

Le dispositif de découpe 2 illustré sur la figure 2 est destiné à créer des passages techniques 3 dans une surface libre 11 d'un bloc 1 de matériau isolant.

15 Il est spécialement adapté pour découper les matériaux légers, les mousses, les matériaux expansés, et notamment de polystyrène expansé ou de polyuréthane qui sont très couramment utilisés pour l'isolation thermique des immeubles.

20 Comme le montre la figure 2, le dispositif de découpe 2 convient par exemple pour la création de passages techniques 3 dans des panneaux préfabriqués rectangulaires, de longueur et de largeur importantes et de faible épaisseur relativement à la longueur ou la largeur.

25 Ces panneaux sont constitués chacun d'une plaque de plâtre 4 et d'un bloc 1 de matériau isolant en forme de plaque, collé sur une grande face de la plaque de plâtre 4. Les plaques de plâtre et de matériau isolant présentent les mêmes longueur et largeur que le panneau.
30 La surface libre 11 dans laquelle le dispositif de découpe 2 crée le passage technique est la grande face du bloc 1 opposée à la plaque de plâtre 4.

35 Le dispositif vise à créer des passages 3 qui sont des rainures de section rectangulaire dans un plan perpendiculaire à la direction longitudinale dans laquelle s'étend ladite rainure. Ces rainures sont ouvertes sur la face libre 11 et délimitées par deux

parois latérales 31 opposées et un fond 32, comme le montre la figure 6.

Le dispositif de découpe 2 comprend une base 20 reposant sur la surface libre 11 du bloc 1 par une face inférieure 21 plane, un manche 30 fixé sur la base 20, et des couteaux 40 solidaires de la base 20 ou du manche 30 faisant saillie sous la face inférieure 21.

Les couteaux 40 font saillie dans l'épaisseur du bloc 1.

Plus précisément, le dispositif 2 comprend deux couteaux 40 présentant des parties latérales planes 41 respectives mutuellement parallèles.

Ces parties 41 s'étendent à partir de la face inférieure 21 dans des plans perpendiculaires à cette face, et permettent de découper les parois latérales 31 du passage 3.

Les plans dans lesquels s'étendent les parties latérales 41 définissent la direction longitudinale normale de déplacement du dispositif de découpe 2 sur la surface libre 11.

Les parties latérales 41 des couteaux 40 présentent chacune une forme allongée et s'étendent en oblique à partir de la face inférieure 21, d'un côté longitudinal arrière de cette face 21.

Plus précisément, les parties latérales 41 sont en forme de parallélogrammes et sont délimitées chacune par deux bords courts longitudinaux 411 mutuellement parallèles, et deux bords longs obliques 412 mutuellement parallèles. Considérés transversalement, ces bords obliques 412 forment un angle de 45° environ avec la face inférieure 21.

Le bord oblique 412 tourné d'un côté longitudinal avant opposé au côté arrière est affûté et constitue le bord coupant de la partie latérale 41 du couteau 40.

Le dispositif de découpe 2 se déplace normalement sur la surface libre 11 suivant la direction longitudinale, d'arrière vers l'avant.

L'un des bords courts 411 s'étend à proximité immédiate de la face inférieure 21.

Les couteaux 40 présentent également chacun une extrémité libre 42 coudée en direction de l'autre couteau 40, prolongeant la partie latérale 41 par le bord court opposé à la face inférieure 21. Cette extrémité libre 412 s'étend dans un plan parallèle à la face inférieure 21.

Les extrémités libres 42 permettent de découper le fond 32 du passage 3.

Comme le montre la figure 5, les extrémités libres 42 présentent chacune la forme d'un quadrilatère, délimité par le bord court 411 commun avec la partie latérale 41, un bord d'attaque 422 contigu au bord court 411 et tourné vers l'avant, un bord extrême 423 opposé au bord court 411 et s'étendant sensiblement perpendiculairement au bord d'attaque 422, et un bord arrière 421 reliant le bord court 411 au bord extrême 423.

Le bord d'attaque 422 s'étend vers l'arrière à partir du bord court 411. Il est affûté et constitue le bord coupant de l'extrémité libre 42 du couteau 40. Il s'étend sur plus de la moitié de l'écartement transversal entre les parties latérales 41 des deux couteaux, cet écartement définissant la largeur transversale du passage 3.

Les bords arrières 421 sont légèrement relevés vers la face inférieure 21.

Comme on le voit clairement sur la figure 5, l'extrémité libre 42 d'un des couteaux 40 est décalée vers l'arrière par rapport à l'extrémité libre 42 de l'autre couteau 40. Les bords d'attaque 422 forment un V pointé vers l'arrière, une des branches du V étant décalée vers l'arrière par rapport à l'autre.

Les couteaux 40 sont adaptés pour découper des passages de 35 millimètres de largeur transversale, et de 30 millimètres de profondeur. La taille des parties latérales et des extrémités libres peut être modifiée

pour découper des passages de sections de dimensions différentes, plus petites ou plus grandes.

La base 20 comprend deux équerres métalliques 22 pratiquement identiques, chacune présentant une plaque horizontale 221 et une plaque verticale 222 perpendiculaire à la plaque horizontale. Les plaques verticales 222 des deux équerres 22 s'étendent parallèlement l'une à l'autre, et parallèlement à la direction longitudinale. Les plaques horizontales 221 s'étendent dans le prolongement transversal l'une de l'autre et définissent la face inférieure 21.

Les couteaux 40 comprennent chacun une partie supérieure 43 coudée, solidaire de la partie latérale 42 par le bord court 411 le plus proche de la base 20.

Cette partie supérieure 43 comprend une partie de liaison 431 solidaire dudit bord court 411 et s'étendant sensiblement parallèlement à la face inférieure 21, et une partie de fixation 432 s'étendant sensiblement perpendiculairement à la partie de liaison 431 et venant se loger entre les deux plaques verticales 222.

Les parties de liaison et de fixation sont des plaques minces, la partie de fixation 432 s'étendant longitudinalement, parallèlement aux deux plaques verticales 222.

Les deux plaques verticales 222 et les parties de fixation 432 des deux couteaux 40 sont percées chacune par deux orifices. Ces orifices sont disposés dans le prolongement les uns des autres pour former deux perforations transversales. La base 20 comprend deux boulons 23 engagés dans ces perforations et pressant les unes contre les autres les deux plaques verticales 222 et les deux parties de fixation 432 de façon à les solidariser.

On notera que, comme on le voit sur la figure 4, les orifices 433 des couteaux 40 débouchent sur des bords libres de la partie de fixation 432 par l'intermédiaire d'échancrures 434.

Les couteaux 40 sont ainsi fixés sur la base 20 de façon à être facilement amovibles. Il suffit pour les retirer de desserrer légèrement les boulons 23 pour écarter les plaques verticales 222, et de déplacer les parties de fixation 433 de façon à faire glisser les boulon à partir des orifices 433 le long des échancrures 434 jusqu'aux bords libres des parties de fixations 432.

La face inférieure 21 présente typiquement la forme d'un carré de 9 centimètres de côté.

Le manche 30 présente une forme allongée et s'étend à partir de la base 20, d'un côté longitudinal avant de la face inférieure 21. Il s'étend suivant une direction générale oblique, sensiblement dans le prolongement des parties latérales 41 des couteaux 40.

Le manche 30 est formé d'un tube métallique creux, et comprend un premier segment droit longitudinal 31 solidaire de la base 20 et sensiblement parallèle à la face inférieure 21, et un second segment droit 32 prolongeant le premier d'un côté opposé à la base 20, ce second segment 32 s'étendant en oblique vers l'avant à partir du premier, en s'écartant de la face inférieure 21. L'extrémité libre du second segment 32 constitue une poignée 33 apte à être saisie manuellement par un utilisateur du dispositif pour le déplacer dans un sens longitudinal.

Les équerres 22 comprennent chacun un bras 223 s'étendant longitudinalement vers l'avant à partir des plaques verticales 222, et constituant des flasques de fixation du premier segment 31 du manche 30. Une pièce en U 224 chevauche les deux flasques 223. Ses deux bras s'étendent parallèlement aux deux flasques, d'un côté extérieur de ceux-ci. Le manche est soudé sur les flasques et sur la pièce en U, cette pièce étant également soudée sur les flasques.

Enfin, le dispositif de découpe 2 comprend un T de guidage 50, muni d'un profilé longitudinal 51 présentant une section en équerre et d'une tige transversale 52

..... solidaire du profilé, la base 20 comprenant des moyens 24 de fixation amovible sur la tige 52 avec un écartement transversal réglable par rapport au profilé 51.

5 Le profilé 51 comprend une aile horizontale 511 s'étendant dans le même plan que la face inférieure 21, et une aile verticale 512 s'étendant perpendiculairement à l'aile horizontale, dans la direction longitudinale. L'aile verticale 512 est solidaire d'un bord longitudinal de l'aile horizontale 511 opposé à la base 20. Les ailes
10 verticales et horizontales présentent des bords avant et arrière opposés légèrement relevés.

Le profilé 51 est destiné, comme le montre la figure 2, à suivre une arête de la plaque d'isolant 1, l'aile horizontale 51 étant placée sur la surface libre
15 11, et l'aile verticale 52 contre la tranche de cette plaque 1.

La tige transversale 52 est soudée sur une face de l'aile horizontale 51 opposée à la plaque d'isolant 1, et s'étend transversalement sur des faces respectives des
20 plaques horizontales 221 de la base 20 opposées à la plaque d'isolant 1.

Les moyens de fixation amovibles 24 comprennent un étrier 241 faisant saillie à surface d'une des plaques horizontales 221 et dans lequel la tige transversale 52
25 est engagée à coulissement, et une vis de blocage 242 engagée dans un orifice de l'étrier 241 et permettant de presser la tige contre la plaque horizontale pour la bloquer en translation.

Le T de guidage 50 permet donc de guider
30 longitudinalement le mouvement du dispositif de découpe 2, le profilé 51 se déplaçant le long de l'arête de la plaque 1 avec la base 20 et les couteaux 40.

Il permet également de régler l'écartement entre l'arête de plaque 1 et le passage 3 à découper.

35 La tige transversale 52 présente typiquement une largeur transversale de 60 centimètres, ce qui permet de régler la position du passage 3 dans une plage

d'écartement par rapport à l'arête de la plaque 1 allant de 7,5 centimètres minimum à 55 centimètres maximum.

On notera que la longueur longitudinale du dispositif est de 52 centimètres environ, manche compris.

5 Le dispositif de découpe est très simple d'utilisation. Pour découper un passage 3 dans une plaque, on positionne d'abord le dispositif à un bord longitudinal de la plaque, le profilé 51 étant disposé sur une arête de la plaque, et on règle l'écartement
10 entre le profilé 51 et la base 20 à l'aide des moyens de fixation amovibles 24.

Puis, on enfonce les parties latérales 41 des couteaux dans l'épaisseur de l'isolant, jusqu'à ce que la face inférieure 21 arrive au contact de la surface libre
15 11, les extrémités libres 42 étant alors disposées à l'extérieur de la plaque 1 comme le montre la figure 3.

On tire ensuite longitudinalement l'ensemble du dispositif de découpe, par le manche 30, pour déplacer ce dispositif à travers toute la plaque. Les couteaux
20 découpent l'isolant pour créer le passage, le boudin d'isolant découpé sortant naturellement du passage 3 sous l'effet des bords arrières 421 relevés des couteaux, comme le montre la figure 2.

Dans une variante de réalisation non représentée,
25 le dispositif de découpe 2 comprend des moyens pour faire varier sélectivement l'angle formé par le manche 30 avec la face inférieure 21 de la base 20.

Le manche 30 n'est dans ce cas pas soudé sur la base 20, mais monté articulé sur celle-ci autour d'une
30 liaison pivot d'axe transversal. Il porte alors par exemple une platine s'étendant contre une des plaques verticales 222 dans laquelle est découpée une lumière en arc de cercle centrée sur l'axe transversal. Ladite plaque verticale 222 porte une vis engagée dans la
35 lumière, un écrou permettant de verrouiller la platine dans la position angulaire recherchée.

On comprend donc bien que le dispositif de découpe de l'invention présente de multiples avantages.

Il est très ergonomique, et permet à un utilisateur de découper facilement, sans se baisser ni se fatiguer,
5 un passage dans une plaque d'isolant.

La découpe est beaucoup plus rapide qu'avec un cutter. Elle est également beaucoup plus nette, du fait de la forme coudée des couteaux.

Le dispositif est de construction très simple, et
10 est donc peu coûteux.

Les couteaux peuvent être échangés sans avoir à désolidariser les deux équerres constituant la base du dispositif. Il suffit de dévisser légèrement les boulons qui pressent les deux équerres l'une contre l'autre pour
15 pouvoir extraire les couteaux.

Le T de guidage permet à la fois de régler avec précision la position transversale du passage à découper, et de guider le dispositif dans son déplacement.

Le bord arrière relevé des couteaux fait sortir le
20 boudin d'isolant découpé du passage. L'utilisateur peut le saisir sans effort.

L'inclinaison oblique des lames et du manche permet une bonne transmission des efforts de l'utilisateur, sans risque de provoquer le basculement du dispositif au cours
25 de la découpe.

Enfin, on notera que le dispositif de l'invention a été décrit dans le cadre de son application à la découpe d'une plaque d'isolant collée sur une plaque de plâtre. Il peut être utilisé également pour découper des passages
30 dans les blocs d'isolant présentant d'autres formes, sous réserve que ces blocs présentent une face libre sensiblement plane permettant le déplacement de la base du dispositif.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de découpe de passages techniques
5 dans une surface libre (11) d'un bloc (1) de matériau
isolant, notamment de polystyrène expansé ou de
polyuréthane, le dispositif (2) comprenant une base (20)
reposant sur la surface libre (11) par une face
inférieure (21), un manche (30) fixé sur la base (20), et
10 des couteaux (40) solidaires de la base (20) ou du manche
(30) faisant saillie sous la face inférieure (21) .

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
en ce qu'il comprend deux couteaux (40) présentant des
parties latérales planes (41) respectives mutuellement
15 parallèles, ces parties s'étendant à partir de la face
inférieure (21) dans des plans perpendiculaires à cette
face, ces plans définissant la direction longitudinale
normale de déplacement du dispositif sur la surface libre
(11).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé
20 en ce que lesdites parties latérales (41) des couteaux
(40) présentent des formes allongées et s'étendent en
oblique à partir de la face inférieure (21), d'un côté
longitudinal arrière de cette face.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé
25 en ce que les couteaux (40) présentent chacun une
extrémité libre (42) coudée en direction de l'autre
couteau (40), prolongeant la partie latérale (41) d'un
côté opposé à la face inférieure (21), cette extrémité
30 libre (42) s'étendant dans un plan parallèle à la face
inférieure (21).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé
en ce que l'extrémité libre (42) d'un des couteaux (40)
est décalée vers l'arrière par rapport à l'extrémité
35 libre (42) de l'autre couteau (40).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5,
caractérisé en ce que les extrémités libres (42) des

couteaux (40) présentent des bords arrières (421) relevés vers la face inférieure (21).

5 7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le manche (30) présente une forme allongée et s'étend à partir de la base (20) sensiblement dans le prolongement des couteaux (40), d'un côté longitudinal avant de la face inférieure (21) opposé au côté longitudinal arrière.

10 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour faire varier sélectivement l'angle formé par le manche (30) avec la face inférieure (21) de la base (20).

15 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un T de guidage (50), muni d'un profilé longitudinal (51) présentant une section en équerre et d'une tige transversale (52) solidaire du profilé (51), la base (20) comprenant des moyens de fixation amovible sur la tige (52) avec un écartement transversal réglable
20 par rapport au profilé (51).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les couteaux (40) sont fixés de façon amovible sur la base (20).

1/3

FIG. 1

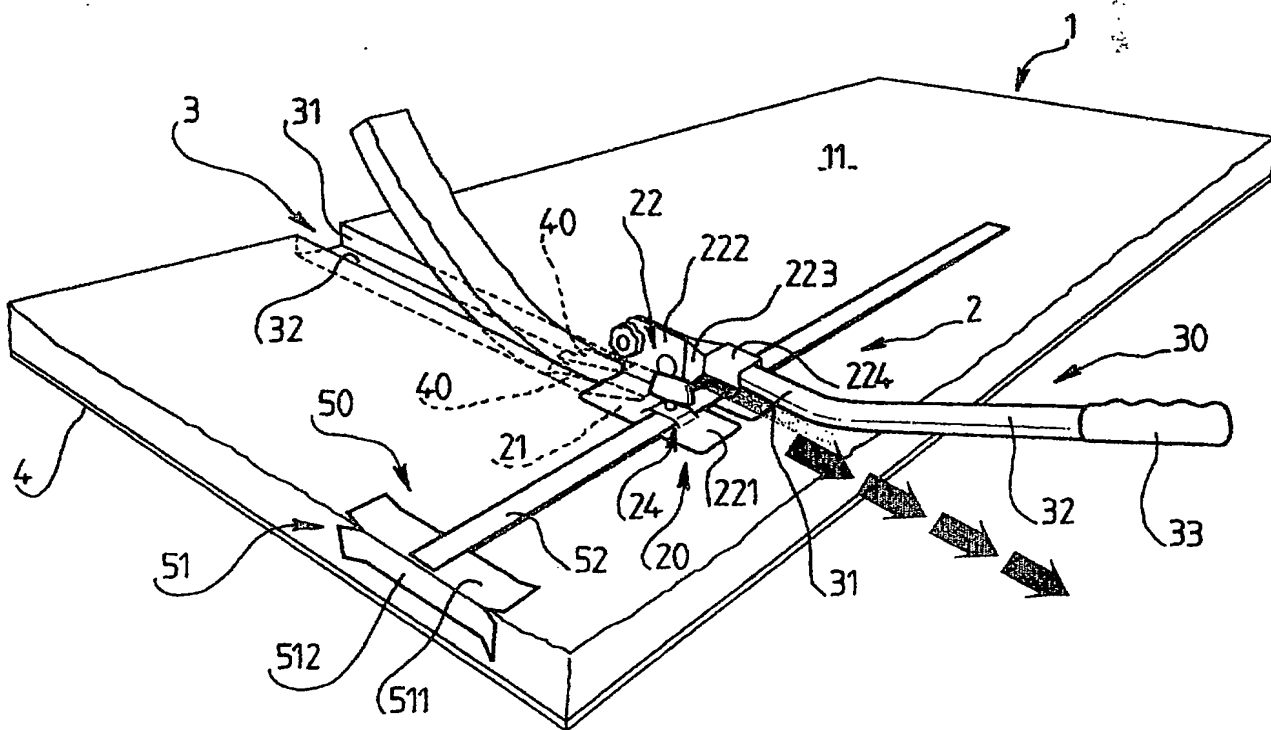
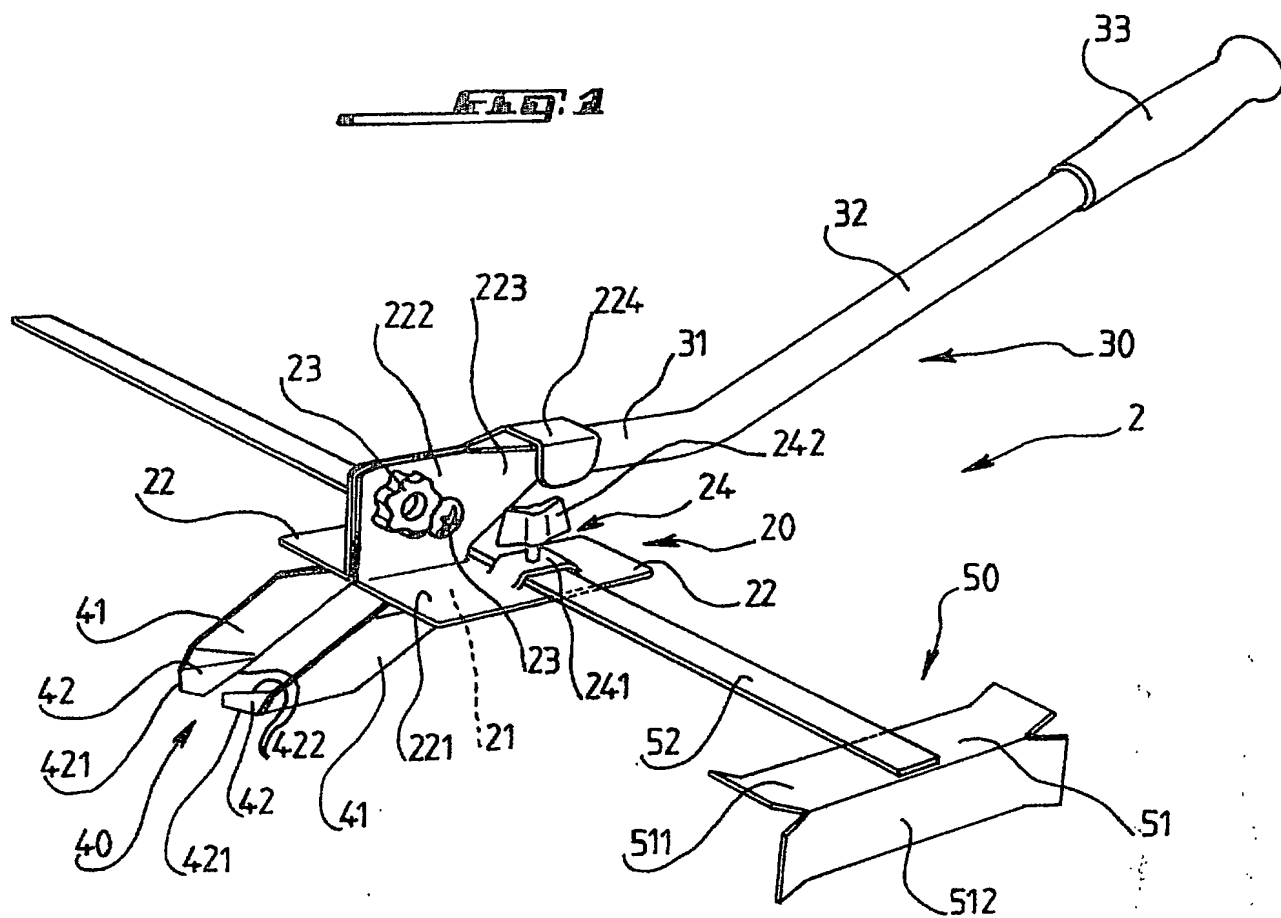


FIG. 2

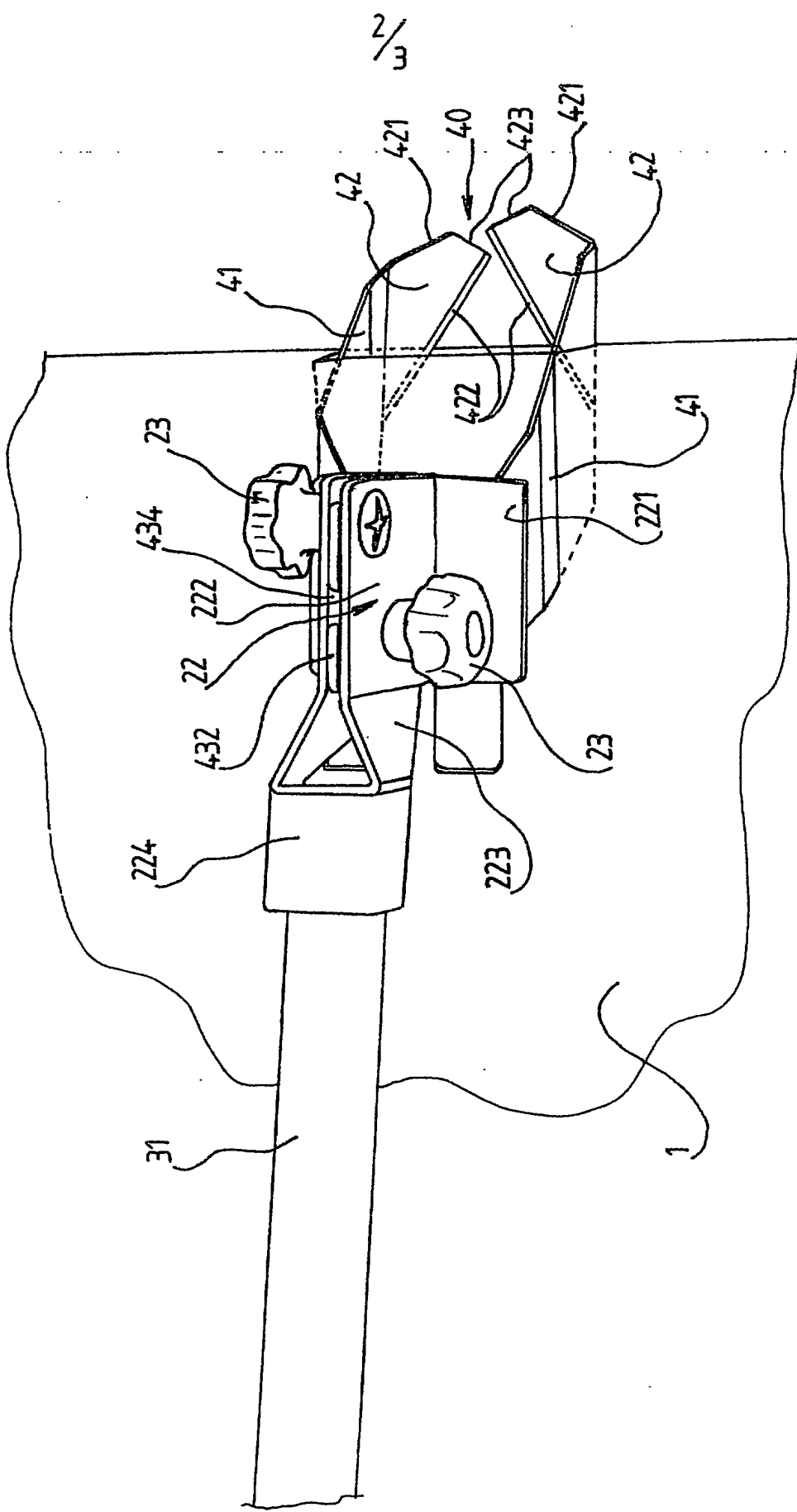


FIG. 4

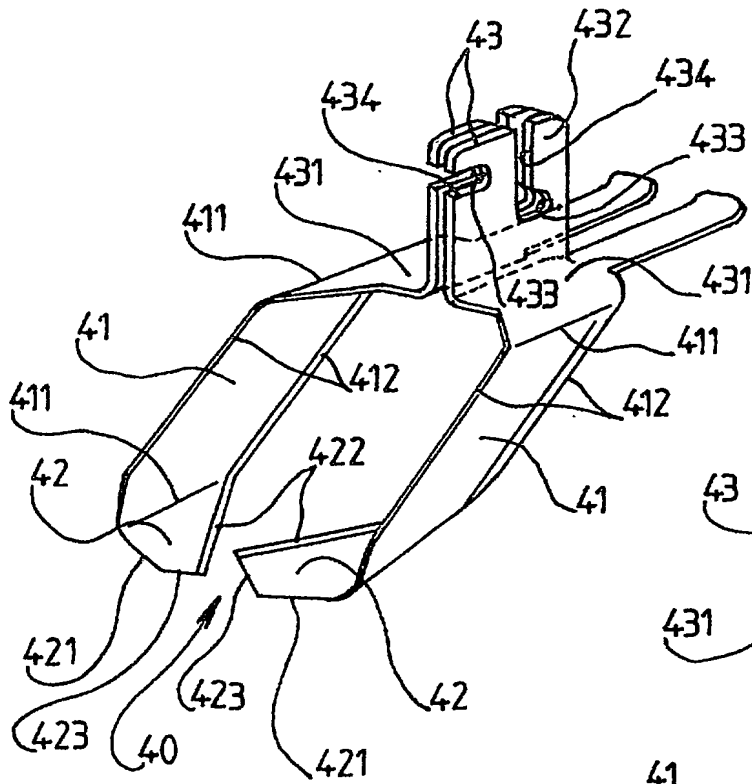


FIG. 5

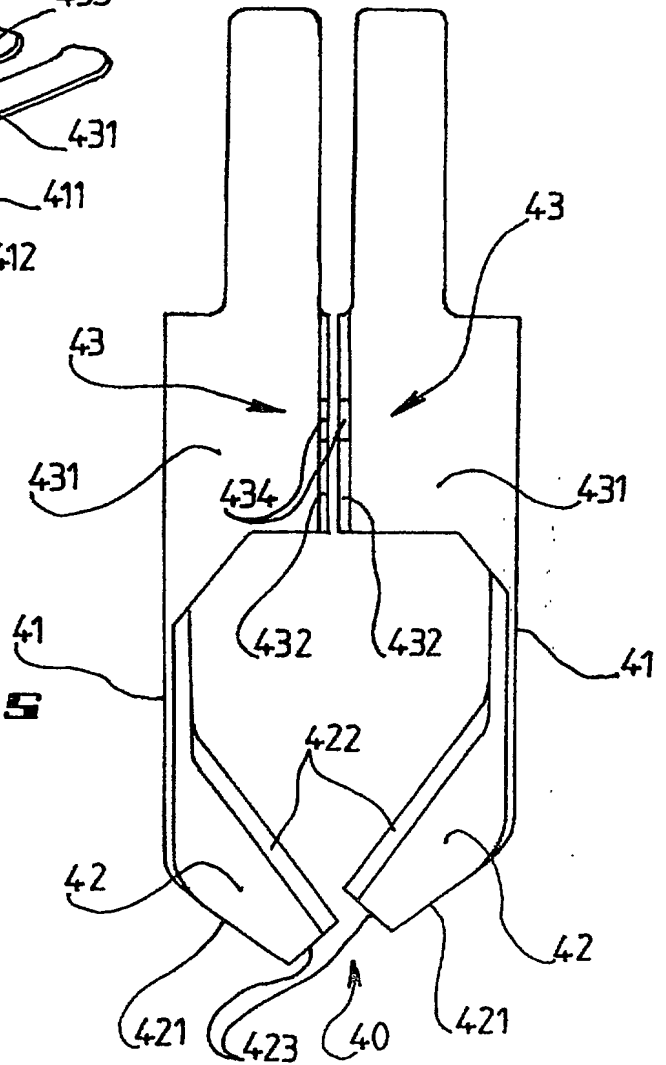
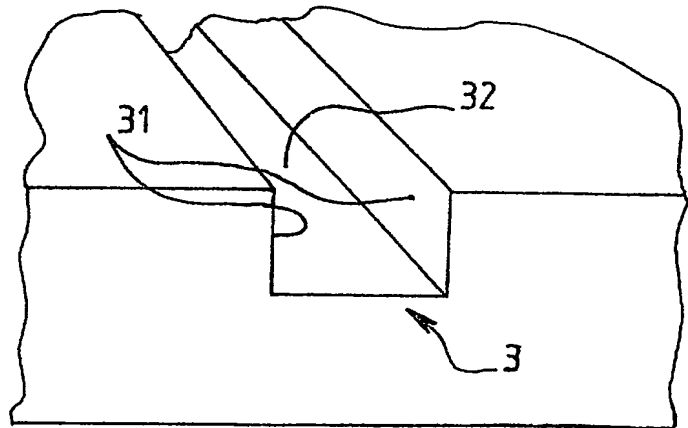


FIG. 6





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

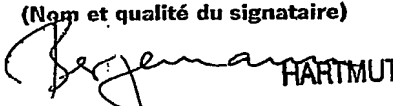
DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		M1196
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 12 884
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Dispositif de découpe de passages techniques dans un bloc de matériau isolant		
LE(S) DEMANDEUR(S) : société anonyme dite : ETABLISSEMENTS PIERRE GREHAL ET CIE SA		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1 Nom		MARCON
Prénoms		Lionel
Adresse	Rue	12 rue Jean-Jacques ROUSSEAU
	Code postal et ville	9 5 1 6 0 MONTMORENCY
Société d'appartenance (facultatif)		
2 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	[] [] [] [] []
Société d'appartenance (facultatif)		
3 Nom		
Prénoms		
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	[] [] [] [] []
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
 HARTMUT BERGEMANN		CABINET MADEUF Conseils en Propriété Industrielle 56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré 75008 PARIS
98-0403		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT/FR0004/002813



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.